

**Національний процес
«Довкілля для України»**

Цілі збалансованого розвитку для України

Матеріали
Міжнародної конференції
18–19 червня 2013 р.

Київ 2013

УДК 504.03(075.8):338+332.146.2
ББК 65.013я73
С69

Цілі збалансованого розвитку для України : матеріали Міжнародної конференції (Київ, 18-19 червня 2013 р.). – К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2013. – 491 с.

ISBN 978-966-8670-90-9

Видання містить матеріали Міжнародної конференції «Цілі збалансованого розвитку для України», проведеної у рамках заходів національного процесу «Довкілля для України» з ініціативи Національної екологічної ради України.

Метою Міжнародної конференції «Цілі збалансованого розвитку для України» є забезпечення співпраці органів державної влади, місцевого самоврядування, громадських організацій, науки, бізнесу у впровадженні засад збалансованого розвитку в Україні, розв'язання екологічних проблем та розроблення рекомендацій для комплексної охорони довкілля, реалізація «чистих», ресурсо- та енергоефективних технологій в усіх галузях економіки, екологічно збалансованого природокористування і збереження екосистем, гарантування екологічної безпеки для здоров'я та життя населення, сприяння міжнародному співробітництву.

У доповідях учасників розглянуто найгостріші екологічні проблеми України, стан поверхневих та підземних вод, питання, пов'язані з безпечністю та доступністю питної води. Значну увагу приділено збереженню біорізноманіття та природних територій, розвитку національної екологічної мережі. Особливу зацікавленість викликала тема збалансованого розвитку міст та презентація національного проекту «Чисте місто».

Багато матеріалів присвячено таким важливим напрямам, як екологізація освіти, розвиток екологічно дружніх технологій та чисте виробництво; розглянуто дуже актуальну проблему сьогодення – стан полігонів ТПВ і сміттєзвалищ в Україні і запропоновано шляхи її розв'язання.

Представлено інформацію про розвиток відновлюваної енергетики, перспективи для України у рамках другого етапу дії Кіотського протоколу.

На конференції було висловлено позицію громадських екологічних організацій щодо реалізації державної екологічної політики, наголошено на важливості ролі громадськості у формуванні цілей збалансованого розвитку для України.

Матеріали збірки будуть корисними для науковців, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, бізнесу, громадськості, студентів вищих навчальних закладів.

УДК 504.03(075.8):338+332.146.2
ББК 65.013я73
С69

ISBN 978-966-8670-90-9

© Центр екологічної освіти та інформації, 2013

Управление экологическими рисками как фактор сбалансированного производства Товкан М. Н.	291
Передвижная мобильная установка по переработке окислителя ракетного топлива Аблеев А. Г., Вакал С. В.	293
Комплексна переробка соломи льону олійного забезпечить охорону довкілля як Херсонщини, так і України в цілому Головенко Т. М., Чурсіна Л. А., Бойко Г. А.	295
Можливості біоремедіації нафтозабруднених ґрунтів Броневиц О. С.	299
<i>Круглий стіл</i> Відновлювана енергетика — “зелена” економіка	303
Сучасний стан і перспективи використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії на Черкащині Кугай М. С.	303
Оцінка ролі підприємств теплоенергетики у забрудненні урболандшафтів при переході на тверде паливо Мислюк О. О., Гончаренко Т. П., Корнелюк Н. М.	306
Збалансований розвиток лісовпорядкування та ефективного використання відходів деревини як твердого палива Ошейко В. О., Ошейко О. В.	310
Оцінка перспектив реалізації програми енергозбереження на Канівській ГЕС Загоруйко Н. В., Гончаренко Т. П., Ящук Л. Б.	316
Відновлювана енергетика як ключовий сектор «зеленої» економіки Атросенко К. Ф., Кича А. С.	318
<i>Круглий стіл</i> Збалансований розвиток міст та міських агломерацій	323
Стан забруднення атмосферного повітря Ужгорода та шляхи його зменшення Лобко В. Ю., Федорішко М. І.	323
Роль вищої освіти у розв'язанні екологічних проблем міських населених пунктів Медведєва О. В., Мірзак Т. П.	327
Заходи зниження рівня забруднення довкілля від автомобільного транспорту в Києві Пашков А. П., Савченко П. С.	329

Відновлювана енергетика — “зелена” економіка

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ НА ЧЕРКАЩИНІ

*Кугай М. С., викладач кафедри географії та методики її навчання
Уманський державний педагогічний університет імені Павла
Тичини (Черкаська область)*

Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії (НВДЕ) останнім часом виступають як важливий чинник сталого розвитку суспільства.

Впровадження та використання альтернативних джерел енергії сприяє зменшенню впливу на навколишнє середовище, рівномірному розподілу енергетичних ресурсів, децентралізації виробництва енергії, збільшенню економічної свободи держав та тривалій моделі цивілізації, що є однією з основних умов стійкого розвитку.

На сьогодні частка НВДЕ у виробництві енергії у світі ще незначна (близько 14%), проте їх потенціал в кілька разів перевищує рівень світового споживання паливно-енергетичних ресурсів. Темпи зростання обсягів виробництва енергії НВДЕ також значно перевищують аналогічні для традиційних видів енергії. Так, у найближчі 10 років прогнозується щорічне зростання світових обсягів виробництва електроенергії близько 2,8%, а електроенергії НВДЕ – 9,2% [2].

Аналіз публікацій з цієї проблеми показав, що питання розвитку альтернативної енергії в Україні постійно перебуває у полі зору вчених. Разом з тим, не зважаючи на значну законодавчу базу, справа з впровадженням НВДЕ у країні йде занадто низькими темпами, внесок в енергетичний баланс країни є незначним.

За оцінками фахівців, можливий обсяг використання відновлюваних джерел енергії на 2005 рік в Україні передбачався на рівні 1–2%, на 2010 – на рівні 4–8%. Проте на сьогодні цей показник

у сукупності не перевищує 0,1%. Україна в цілому належить до енергодефіцитних країн, а показник загальної енергоемності виробництва в Україні у 2,6 рази перевищує середній у світі [3, с. 68].

Серед причин повільних темпів освоєння в Україні альтернативної енергетики називають низьку ефективність використання відновлюваних енергетичних ресурсів на місцевому або національному рівні.

Не винятком є і Черкащина, яка має достатньо обґрунтовані передумови для розвитку і освоєння НВДЕ. За даними Інституту відновлюваної енергетики НАН України загальний річний потенціал НВДЕ в області у розрахунку на умовне паливо (у.п.) становить 1,13 млн т у.п. Отже, споживання екологічно небезпечного органічного палива, що становить в області 4,9 млн т у.п., за рахунок відновлюваних джерел енергії можна зменшити на 23,5%.

Найбільшим за енергетичним потенціалом відновлюваним ресурсом в області є біомаса, що, насамперед, зумовлено розвитком аграрного сектору господарства. Представлена вона такими складовими – енергетичним потенціалом тваринницької і рослинної сільськогосподарської біомаси та енергетичним потенціалом лісової біомаси.

Потенціал рослинної сільськогосподарської біомаси, включаючи зернобобові культури, соняшник, відходи кукурудзи та відходи цукрової свекли відкритого і закритого ґрунту, становить 7356 тис. Мвт год/рік, що суттєво перевищує аналогічний показник по Україні, що зумовлено сприятливими агрокліматичними умовами для вирощування даних культур.

Тваринницька сільськогосподарська біомаса теж може займати важливе місце в структурі енергетики Черкащини, і, за підрахунками [1], замінювати 545 т у.п./рік органічного палива, майже дорівнює середньому значенню по країні.

Енергозбереження відходів лісу для використання у вигляді палива становить в області 4,9 тис. т у.п.[1].

Біомаса є найбільшим за використанням у світовому господарстві відновлюваним ресурсом, який використовують для виробництва тепла, електроенергії, біопалива та біогазу.

Вважається, що для виробництва біодизелю в Україні найбільш раціонально використовувати насіння ріпаку, соняшника та сої [4]. Черкащина належить до однієї з областей з найсприятливішими агроекоекологічними умовами для вирощування озимого та ярового ріпаку. У 2008 році в області було зібрано 2554,7 тис. ц. насіння ріпаку, більша частина якого (2407,4 тис. ц) була реалізована. Підраховано, що якщо весь ріпак переробляти в області, то ним можна було б забезпечити всіх споживачів Черкащини.

Оптимальним варіантом переробки ріпаку на боїдизельного палива є побудова двох заводів середньої потужності – від 20 до 100 тис. т/рік [5].

Промислове виробництво пелет, гранул, брикетів з відходів лісового та лісового господарств розвивається низькими темпами та спорадично. В той час, як енергія від спалювання однієї тонни лузги соняшника замінює 500 куб. м природного газу. Вартість пелет, гранул, брикетів з відходів лісового господарства в мінімум у п'ять разів можуть знизитись витрати на енергоносії при використанні у тепловій енергетиці відходів деревної обробки та спалюванні брикетів із соломи, стебла кукурудзи. Крім того, в процесі освоєння альтернативної енергетики задіяно великий потенціал інноваційного розвитку. Так, понад 90% тепла від спалювання у нових спеціалізованих твердопаливних котлах пелет, гранул, брикетів використовується за цільовим призначенням (виробництво енергії становлять менше 10%). Середній термін окупності таких проектів становить 2–3 роки [6, с. 19]. Зокрема це стосується проектів із встановлення міні-твердопаливних котлів для обслуговування бюджетних установ та установ соціальної сфери (шкіл, лікарень, дитячих садочків), у тому числі в сільській місцевості.

За сумарним річним потенціалом сонячної енергії область займає 18 місце серед областей України, маючи доцільно-економічний потенціал $1,8 \times 10^5$ МВт год / рік при середньому в Україні $1,2 \times 10^5$ МВт год / рік [1]. Проте енергія сонячного випромінювання має високий потенціал використання в сільськогосподарському виробництві, наприклад з огляду на досить високу потребу в низькотемпературних джерелах енергії в галузі. Зокрема це стосується процесу зміни об'ємних кормів, який відбувається при температурі близько 45°C. Має певне значення також відносно велика площа сільських будинків та виробничих приміщень, що є зручним для розміщення сонячних батарей і теплових колекторів [7, с. 14.].

Результати проведених досліджень свідчать, що в умовах клімату області з 1 м² поверхні теплового колектора можна одержати 300-500 кВт год / рік, що є еквівалентом 70-100 кг вугілля. У середньому балансі сонячні теплові колектори можуть покрити до 60% енергії, потрібної для обігріву односімейного будинку і забезпечення потреб його мешканців у теплій воді [7, с. 15.].

Більша частина території області лежить в зоні, де середньорічна швидкість вітру становить < 4,5 м / с [1]. Це означає, що встановлення вітроустановок для виробництва електроенергії в промислових масштабах є неефективним. Проте експлуатація типових багатолопатевих вітроустановок з підвищеним моментом обертання для виконання механічної роботи (помолу зерна, підняття та перекачки води тощо) є ефективною.

Таким чином, ресурси нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії в області є доступними та перспективними для ефективного використання, особливо в сільському господарстві та сільській місцевості в цілому. Пріоритетними серед них є енергоресурси біомаси, сонцю та вітру. Водночас гальмують їх освоєння порівняно висока собівартість, низька енергетична щільність. Тому вважаємо, що з екологічних та економічних міркувань найбільш оптимальною і надійною в Черкаській області може стати зміна енергетична система, за якої відновлена енергетика поєднуватиметься з традиційною.

Література:

1. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії України / Інститут електродинаміки НАН України, Державний комітет України з енергетичної безпеки. – К., 2001. – 41 с.
2. Вітроенергетика – практичні аспекти і перспективи [Електронний ресурс] / Н. Носенко // Агробізнес сьогодні. – Режим доступу: www.agro-business.com.ua/agrobusiness/technology/824-2012-01-24-11-49-52.html
3. Енергетична (не)безпека України // Український тиждень. – 2011. – № 2. – С. 62–64.
4. Зеркалов Д. В. Енергозбереження в Україні [Електронний ресурс]: Монографія / Д. В. Зеркалов. – Електрон. дані. – К. : Основа, 2012. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ISBN 978-966-699-655-1.
5. Концеба С. М. Організація ресурсного забезпечення виробництва і переробки нафти в регіоні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спеціальність 08.00.04 «Економіка та упр. п-вами (за видами екон. діяльності)» / Концеба С. М. Михайлович ; Нац. наук. центр «Інститут аграрної економіки». – К., 2011. – 20 с.
6. Отходы вместо газа // Инвест газета. – 2012. – № 3. – С. 18–21.
7. Biopaliwa / P. Gradziuk, A. Grzybek, Krz. Kowalczyk, B. Kościk. – Warszawa, 2011. – 258 s.

ОЦІНКА РОЛІ ПІДПРИЄМСТВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ У ЗАБРУДНЕННІ УРБОЛАНДШАФТІВ ПРИ ПЕРЕХОДІ НА ТВЕРДЕ ПАЛИВО

Мислюк О. О., кандидат хімічних наук, доцент кафедри екології

Гончаренко Т. П., кандидат хімічних наук, доцент кафедри екології

Корнелюк Н. М., старший викладач кафедри екології
Черкаський державний технологічний університет

Теплові електростанції (ТЕС), які складають дві третини встановлених потужностей енергетики України і забезпечують до половини виробництва електроенергії, є одними з головних джерел викидів шкідливих речовин в атмосферу. Напруження додає то